

MINERA PANAMÁ, S.A.



CQS-ROI-418-22

INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL

2022



DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

DATOS GENERALES

Empresa	MINERA PANAMÁ, S.A.
Ubicación	Comunidad de San Benito, distrito de Donoso, provincia de Colón.
Contraparte Técnica	Ing. Gumercindo Castro
Fecha de Medición	15 a 16 de septiembre 2022
Fecha de Emisión de informe	21 de septiembre 2022
Metodología	ISO 1996-2:2009
Norma Aplicable	Decreto Ejecutivo Nº 1 del 2004
Objetivos	Determinar los niveles de ruido ambiental en las estaciones de monitoreo, para comparar los resultados obtenidos, contra los límites permisibles establecidos en la norma aplicable.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Quest
Modelo	SOUNDPRO SE/DL
Serie	BBN010006

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
15/09/2022	27.4	11.1	Norte
16/09/2022	27.1	7.4	Oeste

Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno) 50 dB (A) (nocturno)
Verificación del Equipo	114 dB

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Monitoreo	Coordenadas (UTM)	Descripción
EM1 Comunidad de San Benito (Junta comunal)	N: 976707 E: 541819	Estación de monitoreo fue colocada en una superficie plana de concreto, con dirección hacia el punto más cercano del proyecto. La zona está caracterizada por tener una barrera natural comprendida por un área boscosa que separa el proyecto de la comunidad. Durante el monitoreo se registraron dos periodos de intensa lluvia de 2:00pm a 2:30pm y 3:48pm a 7:00pm.

RESULTADOS

Horario	EM1 Comunidad San Benito (Casa comunal)	Promedio dB(A)			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
		Lmax	Lmin	Leq		
Diurno	2:00pm a 9:59pm 15-09-22	82.8	46.5	56.8	**60**	Durante el monitoreo se identificaron los siguientes ruidos: - Troneras de camiones que circulaban de manera esporádica por una vía cercana a la comunidad, - Ruido esporádico de animales (sonidos de vacas, canto de gallos, aves del área, ladrido de perros), - Se identificó equipo de sonido reproduciendo música en una residencia cercana al punto de monitoreo, - Ruido de baja intensidad procedente del proyecto minero, - En el transcurso de la noche era predominante el ruido de insectos.
Nocturno	10:00pm a 2:00am 15-09-22 a 16-09-22	65.1	47.5	56.3	**50**	Al inicio del turno se realizó configuración del equipo para el monitoreo nocturno y a las 2:00am se realizó cambio de batería. Durante el monitoreo en este periodo se identificaron los siguientes ruidos: - Ruidos continuo de insectos nocturnos (grillos, cigarras), ruido de ranas, ruido de animales (monos aulladores), - Entre 1:30 am a 2:00 am era más frecuente el ruido de animales (ladrido de perros), - Ruido producido por gotas de agua que caían sobre el techado, producto de la lluvia, - Se percibió ruido continuo de baja intensidad proveniente del proyecto.

Horario	EM1 Comunidad San Benito (Casa comunal)	Promedio dB(A)			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
		Lmax	Lmin	Leq		
Nocturno	2:00am a 5:59am 16-09-22	60.1	46.5	52.1	**50**	Se realizó cambio de batería del sonómetro. Durante el monitoreo se identificaron los siguientes ruidos: - Ruido continuo de insectos (grillos, cigarras), ranas, ruido de animales, - Ruido esporádico debido al cacareo de gallos en diferentes casas vecinas, - Gotas de agua que caían en el techado pro árboles al techo, - Ladrido esporádico de perros, - Se percibió ruido continuo de baja intensidad procedente del proyecto.
Diurno	6:00am a 9:00am 16-09-22	72.4	44.4	52.7	**60**	Se realizó el cambio de configuración de la estación a modo diurno. Los ruidos identificados correspondían a: - Aves en los árboles, gallinas, loros en residencias cercanas al punto de monitoreo. - Troneras de mulas que circulaban de forma esporádica por la carretera hacia la mina. - Conversaciones de personas que transitan por la comunidad arreando ganado. - Ruido de animales (vacas). - Se percibió ruidos de baja intensidad provenientes del proyecto.

Horario	EM1 Comunidad San Benito (Casa comunal)	Promedio dB(A)			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
		Lmax	Lmin	Leq		
Diurno	9:00am a 2:00pm 16-09-22	76.8	38.9	54.3	**60**	Se realizó cambio de baterías a la estación de monitoreo. Se percibieron los siguientes ruidos: - Conversación de personal de proyecto realizando monitoreo de vibración. - Ruido generado por el movimiento de ramas por acción del viento. - Ruido de troneras de mulas que circulaban esporádicamente en carretera hacia el proyecto. - Ruido esporádico de autos (pitos) circulando por la comunidad. - A las 12:23pm se realizaron las voladuras y se percibió ruidos impulsivos en lapsos cortos.

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos durante el monitoreo diurno y nocturno en la comunidad de San Benito, se concluye que el nivel de ruido ambiental en la jornada diurna está por debajo del nivel sonoro máximo. Con respeto al nivel de ruido ambiental en la jornada nocturna, se encuentra por arriba del nivel sonoro máximo establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 del 2004.

Cabe destacar, que las fuentes de ruido predominantes en jornada diurna y nocturna en la estación de monitoreo, corresponden a factores o eventos propios de la comunidad, tal como se describe en las observaciones realizadas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Mauricio Méndez	Noel Palacios	Noel Palacios

ANEXOS

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.

Código de acreditación:	**OI-032**
Acreditación inicial:	**14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3:	**18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

OMAR MONTILLA
Presidente

FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales, o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación Revisión: 04 Fecha: Enero 2021 Página 1 de 4

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL SONÓMETRO



TSI INCORPORATED – OCONOMOWOC
1060 Corporate Center Drive, Oconomowoc, WI 53066 USA
tel 651 490 2811 + toll free 800 245 0779 + web www.tsi.com

An ISO 9001 Registered Company

Certificate of Calibration

Certificate No:1036526 BBN010006

Submitted By: INTECCON INC
6590 W ROGERS CIR STE 11 & 12
BOCA RATON, FL 33487-2739

Serial Number:	BBN010006	**Date Received:**	8/16/2022
Customer ID:	00332	**Date Issued:**	8/23/2022
Model:	SOUNDPRO SE-2-1/1 SLM	**Valid Until:**	8/23/2023

Test Conditions:

Temperature: 18°C to 29°C
Humidity: 20% to 80%
Barometric Pressure: 890 mbar to 1050 mbar

Model Conditions:

As Found: DAMAGED
As Left: IN TOLERANCE

SubAssemblies:

Description:	Serial Number:
TYPE 2 PREAMP	0519 3735
MICROPHONE QE 7052 1/2 IN. ELECTRET	50147

Calibrated per Procedure: 53V899

Reference Standard(s):

I.D. Number	Device	Last Calibration	Date Calibration Due
EF000352	QUEST-CAL	10/26/2021	10/26/2022
ET0000556	B&K ENSEMBLE	5/16/2021	5/16/2023

Measurement Uncertainty:

ACOUSTIC +/- 0.1[illegible]
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated By: WILLIAM MALONEY — Service Technician — 8/23/2022

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to NIST, and applies only to the unit identified under equipment above. This report must not be reproduced except in its entirety without the written approval of TSI Incorporated.

098-393 Rev. B

FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO



EM1 - Diurno
Comunidad San Benito
(Casa comunal)



EM1 - Nocturno
Comunidad San Benito
(Casa comunal)

MAPA DE UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.